

(54) **PORTABLE COOKING STOVE**

(11) 55-92825 (A) (43) 14.7.1980 (19) JP

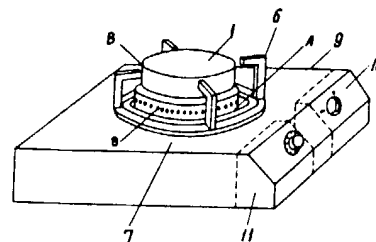
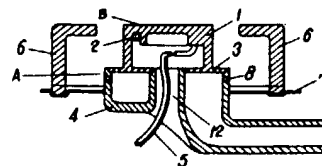
(21) Appl. No. 54-1590 (22) 8.1.1979

(71) MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K. (72) KOUJI FUNAKOSHI(1)

(51) Int. Cl. F24C1/04

PURPOSE: To utilize gas and electric heat sources and improve the functions of a portable cooking stove by assembling a gas heater having a burner, a controller and a trivet, a heating disk having internally a heater, and an electric heater having controllers in the same cooking stove body.

CONSTITUTION: A gas burner 4 is installed at the center of a portable cooking stove body 9, the top plate 7 surface of the body 9 is disposed lower than the flame ports 8 of the burner 4, and gas controller 10 and a trivet 6 are assembled with the body 9 to thus construct a gas heater A. On the other hand, a heating disk 1 having internally a heater 2 is installed on the burner top 3 of the burner 4, the terminal of the heater 2 is disposed at the upper center of the burner 4, and lead wires 5 are introduced through the cavity 13 at the center of the burner into the body 9 together with a power controller 11 to thus constructed an electric heater B.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-92825

⑬ Int. Cl.³
F 24 C 1/04

識別記号

庁内整理番号
7116-3L

⑭ 公開 昭和55年(1980)7月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 調理用コンロ

⑯ 特 願 昭54-1590

⑰ 出 願 昭54(1979)1月8日

⑱ 発 明 者 船越幸治
門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑲ 発 明 者 並河俊次

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

調理用コンロ

2、特許請求の範囲

ガスバーナ、ガス制御部および五徳からなるガス加熱部と、前記ガスバーナのバーナトップ上部に設置された発熱体を内蔵する熱盤、電力制御部から成る電気加熱部とを備え、これらを同一コンロ本体に組み込んだことを特徴とする調理用コンロ。

3、発明の詳細な説明

本発明は加熱源として用いられるガスおよび電気の両方を一つのコンロに組み込むことにより各々の熱源が有する機能性を発揮せしめたことを特徴とする調理用コンロに関するものである。

従来、加熱調理用コンロの熱源としては、都市ガス、またはプロパンガスを使用するケースがほとんどであった。これは燃費について電気と比較した場合、ガスの方が経済的であることに起因する。ちなみにガスと電気の燃費を比較してみると

下表の様にガスの方が同一発熱量を得る場合、

	単 価	発生熱量	価格/1000kcal
電 気	15.5 円/KWH	860 kcal/KWH	18 円/1000kcal
都市ガス	42 円/m ³	4000 kcal/m ³	10.5 円/1000kcal
プロパン	312 円/m ³	24000 kcal/m ³	13 円/1000kcal

約30~40%安いことがわかる。

また電気と比較して大量の熱エネルギーを供給でき、しかも加熱初期から一定して供給できるため、加熱時間が短縮化される。電気の場合、ヒータ自体の熱容量があるため、加熱温度の立上りが遅く、特に熱盤の様な大容量のものではこの傾向が著しい。

発熱量で比較すると都市ガスの場合、通常2000~3000 kcal/Hr程度であり電力量に換算して3KWにも達する。これは現在の家庭用配線事情から単体の電気ヒータとして出せる能力を越えた熱量であり、熱容量の大きなものを短時間で加熱するには必然的にガス熱源を要する。

また調理加熱的にみてもガスの強火を不可欠とするものがある。例えば、焼肉、焼魚の様に火力の強いガス炎で肉表面をこがし、内部の水分蒸発を押えるタイプの調理法である。即ちこの様な調理の場合、速火の強火が必要であり、これを電気ヒータによる輻射対流加熱で行なおうとすればパワー的に不足し、うまく調理できない。

一方、電気ヒータを用いて調理加熱を行なった場合、入力調節が非常に容易に行なうことができる。パワー調整にはワットコントローラを用いることにより入力を自在に制御でき、しかも長時間弱火で加熱してもガスの様に消える心配がなく非常に安全である。またタイマーを設けることにより加熱時間の制御も行なうことができる。

これらの特徴は、調理上非常に重要な点であり、例えば豆の煮込み料理などの場合5〜6時間以上も時間をかけて弱火で加熱しなければならないが、火力調整、安全性などの点でガスでは危険性が残る。これに対し電気ヒータでは温度ヒューズ等の保護装置を用いることにより安全性の面で威力を

発揮する。

従来のコンロは、ガス、電気各々のコンロに備わるこれらの短所を改善されることなく不便や危険性を感じながらも今日までそのまま使われてきたのが実情である。

これに対し、一つのコンロにガスバーナ、電気ヒータの両方を組み込み、両方の熱源を使用可能にすることで、従来の各々を単体で使用した場合に有した機能以上の性能を発揮させることができる。ガス、電気両用コンロを用いた場合、発揮されるメリットの一例をあげてみると、

- (i) 従来のガスコンロ、電気コンロ各々の機能を1台で果すことができ、場所をとることがなく、しかも機体が1台で経済的である。
- (ii) 熱容量の大きなもの、例えば多量の水などを沸かす場合、加熱初期はガスを用いて加熱し、沸騰した後は、電気切换到弱火で長時間加熱して調理することができる。この場合、調理容器を移動させることなく熱源の切り換えを行うだけでよい。

(iii) 天ぷらなどの食用油を用いる調理では、ガス炎による引火の危険性を常に供いながら行なっているが、加熱初期の油温度上昇にはガスを用い、その後の天ぷらをあげるに最適な調理温度制御は電気ヒータで安全に行なうことができる。

(iv) 台所以外の所で鍋物の加熱を行う場合、ガスを用いる場合はガスホースでガスをひかなければならない。これに対し、初期の加熱は台所でガスを使用して加熱し、その後、コンロ・容量をそのまま移動させ電気により加熱することができる。

本発明の実施例について、以下添付図面をもとに説明する。ガス加熱部Aは従来のガスコンロと同様であり、コンロ本体9は中央部にガスバーナ4を設置し、コンロ本体のトッププレート7面は、ガスバーナ4の炎口8よりも若干低い位置にきている。ガス加熱部Aとしては、その他にガス点火装置、ガス量調整装置等のガス制御部10と五徳6等が組み込まれている。一方、電気加熱部Bはガスバーナ4のバーナトップ3上に、熱盤1が位

置し、バーナトップと一体となっている。熱盤1の構成は、シーズヒータを鉄鍋物で囲むか、または鉄鍋物熱盤に溝を設け、その溝内部に、マグネシア等の絶縁性充填剤を介して電熱線を埋め込むかして発熱体2を内蔵している。発熱体2の端子部は、ガスバーナ4の中央上部に位置させ、リード線5をガスバーナ中央の空孔部12を通してコンロ本体9の内部に導かれている。なお熱盤1の形状は、ガスバーナの炎口8から出るガス炎が熱盤1に直接触れない様な大きさに設計されていなければならない。11は電力調整部、電力入切部等の電力制御部である。

上記の構成をなすコンロを用いることにより、ガス加熱を行う場合、熱盤1の外側に位置する炎口8より出るガス炎により容器は加熱される。容器はトッププレート7上に置かれた五徳6の容器接触面と熱盤1上面が同一平面内にあるため安定に保持される。

一方、電気加熱を行う場合は、発熱体2から出る熱量を熱盤1上面を通して容器に供給される。

この場合、熱盤形状は容器との接触面積が大きい程、加熱温度分布が良く、供給熱量も大きくできるがガスバーナ4の形状を同時に大きくしなければならず、従ってガス加熱の温度分布、熱量供給が悪くなる。特に容器が小さい場合、ガス炎が当たらなくなる。両加熱法のバランスから検討した結果、熱盤1の大きさは、外径が70〜80%程度のものが最適であることが望ましい。従って熱盤1の大きさから大熱量を供給することは無理であり、弱火加熱または保温加熱として用いることが望ましい。使用法としては、初期の加熱はガスにより短時間で沸騰させた後、電気により保温性を持たせたい場合や、煮込みなどの長時間弱火加熱があげられる。この様な場合、電気加熱の安全性、またガス管を配管しにくい場所でもコンセントさえあれば弱火で加熱できる点で威力を発揮する。

このように本発明の調理用コンロは、ガス加熱部と電気加熱部の両者の特長を兼ねそなえているとともに、構造的にも合理的なものとなっている。

きわめて実用的なものである。

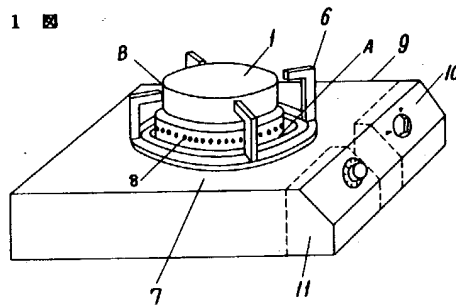
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の調理用コンロの概略斜視図、第2図は熱盤およびガスバーナ部についての部分平面図、第3図は第2図のA-A'における断面図である。

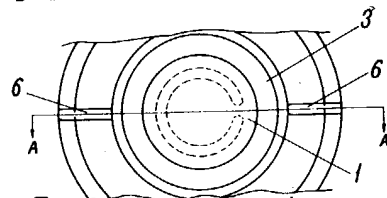
1……熱盤、2……発熱体、3……バーナトップ、4……ガスバーナ、5……五徳、6……コンロ本体、10……ガス制御部、11……電力制御部、A……ガス加熱部、B……電気加熱部。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図



第 3 図

